



*Universidad Inca Garcilaso de la Vega*

*Nuevos Tiempos Nuevas Ideas*

*Instituto de Investigación*

## **Reporte de Avance**

**Proyecto: 02 02 Rutas Patrimoniales de Lima**

**Investigadores:**

**Mg. Mariella Cantoni Briceño**

**MSc. Santiago Gonzales Sánchez**

**Línea de Investigación: 02 Ingeniería de  
Software, Sistemas de Información, Gestión de  
Tecnologías de la Información y Computación  
Gráfica e Imágenes**

**Agosto de 2017**



## **1. Información General**

- 1.1 Título del Proyecto: Rutas Patrimoniales de Lima
- 1.2 Autores del proyecto: Mg. Mariella Cantoni Briceño, MSc. Santiago Gonzales Sánchez.
- 1.3 Facultad/Escuela de Posgrado: Facultad de Ingeniería de Sistemas, Cómputo y Telecomunicaciones de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega
- 1.4 Línea de Investigación: Ingeniería de Software, Sistemas de Información, Gestión de Tecnologías de la Información y Computación Gráfica e Imágenes
- 1.5 Código CTI: 0403 0502 Desarrollo de Sistemas en Salud, Educación, Turismo, Transporte y Seguridad Ciudadana
- 1.6 Lugar de ejecución: Lima

## **2. Resumen Ejecutivo**

La investigación propone sistematizar la información recogida por el Proyecto de Rutas Patrimoniales de Lima desarrollado por el Programa Municipal para la Recuperación del Centro Histórico de Lima (PROLIMA), de la Municipalidad Metropolitana de Lima. Dicha sistematización se realizará a través del desarrollo de una aplicación móvil que comprenderá Cinco Recorridos Temáticos, basados en revivir experiencias que muestra los monumentos y espacios significativos relativos a este hecho, así como Tres Ejes Histórico-Arquitectónicos, que muestran los elementos más resaltantes de las tres vías de mayor valor patrimonial en el ámbito del centro histórico. Las aplicaciones móviles son utilizadas en todo el mundo para lograr la interacción de los turistas con el entorno urbano. Para el desarrollo de la aplicación, se ejecuta un análisis y diseño de la arquitectura de la aplicación, implementándose luego un sistema de gestión de puntos de interés.

- 3. **Palabras clave:** Gestión cultural, Aplicaciones móviles, Patrimonio cultural, Servicios de información en turismo, Tecnologías de la información y la comunicación.



## **4. Introducción**

El centro histórico de Lima cuenta con 649 monumentos arquitectónicos virreinales y republicanos (iglesias, conventos, monasterios, colegios, casas y puentes) 1278 inmueble con valor monumental y 5199 inmuebles de entorno.

Con el propósito de promover actividades destinadas a fortalecer y desarrollar capacidades y competencias conjuntas en materia de la recuperación y puesta en valor del Centro Histórico de Lima, se desarrollará un proyecto denominado Rutas Patrimoniales de Lima, que consiste en el desarrollo de aplicaciones móviles que permitirá a PROLIMA fomentar la internacionalización de la ciudad de Lima, a través de su difusión patrimonial y conocimiento histórico.

Las aplicaciones móviles comprenderán los Recorridos Temáticos, basados en revivir experiencias que muestra los monumentos y espacios significativos relativos a la historia de la ciudad, Ejes Histórico-Arquitectónicos, que muestran los elementos más resaltantes de las tres vías de mayor valor patrimonial en el ámbito del centro histórico.

### **a) *Recorridos Temáticos***

- **Dstrucción de Monumentos (Demoliciones):** Esta ruta explica la historia de las transformaciones urbanas de Lima, permitiendo al caminante descubrir, entre otras cosas, edificios que ya no existen. La idea de progreso fundamentó el “sacrificio de muchos edificios en Lima, la demolición de las murallas y el trazo de la Avenida Abancay. Comprende: La Plaza Mayor, Iglesia de Desamparados, La Muralla de Lima, Convento de San Francisco, Monasterio de la Concepción, Monasterio de Santa Teresa, Monasterio de Santísima Trinidad, Avenida Emancipación, La Casa de Beltrán, Monasterio de las Nazarenas, Iglesia de Santa Rosa de los Padres.
- **Virreyes:** Esta ruta explica la historia de los Virreyes que habitaron esta ciudad y su relación con esta y sus habitantes, desde que obras construyeron hasta como manejaron grandes desastres. Comprende: La Plaza Mayor, Real Patronato, Iglesia de la Merced, Mercaderes, Calle de los Afligidos, Iglesia de Santa Rosa de los



# *Universidad Inca Garcilaso de la Vega*

*Nuevos Tiempos Nuevas Ideas*

*Instituto de Investigación*

Padres, Calle del Arco, Plazuela de Monserrate, Virreyes e Instituciones, Virreyes y Ciudad, el Ingreso del Virrey.

- **Alamedas y Paseos de Lima:** Durante el mandato del Virrey Amat y Junyent (1761-1776) se trazó un circuito de paseos y alamedas, tomando como base la “Alameda Grande” de Lima, conocida hoy como “Alameda de los Descalzos” que en ese entonces era el principal espacio recreativo de la ciudad. Esta ruta explica las alamedas y paseos que fueron el centro social de Lima desde su fundación hasta mediados del siglo pasado. Comprende: La Plaza Mayor, Puente de Piedra, Beaterio de Copacabana, Iglesia de San Lázaro, Capilla del Puente, Alameda de los Descalzos, Iglesia de Santa Liberata, Patrocinio de María, Alameda de los Bobos, Convento de los Descalzos, Paseo de Aguas, Plaza de Toros, Las Alamedas y el Poder Real, Modelo Europeo, Plaza de Toros.
- **Huatica y Canales de Lima:** Esta ruta explica la estructura de los canales de Lima, que puede trazarse hasta los tiempos prehispánicos tomando la ruta del Huatica, uno de los más importantes. Comprende: Plazuela de las Carrozas, Monasterio de Santa Clara, Plaza Italia, Casa de la Moneda, Colegio de Santo Tomás, Mercado Central, Colegio de San Pedro Nolasco, Monasterio de Santa Catalina, Cuartel de Santa Catalina, El Canal y la Estructura Urbana, El Canal y los Edificios.
- **La Gran Ruta de Lima:** Esta ruta explica la historia de Lima de modo secuencial: De su fundación al día de hoy, conectando museos, monumentos y el centro de interpretación de PROLIMA. En la fundación de la ciudad de Los Reyes se trazó un damero y se distribuyeron los solares para la edificación de casas e instituciones importantes para la urbe. A partir de esta distribución evolucionó Lima. Comprende: Museo de Arte de Lima, Parque Neptuno, Centro Cívico, Tambo de Belén, Club Nacional, Plaza San Martín, Monasterio de Capuchinas, Palais Concert, Basílica de la Merced, Casa de Pilatos, Palacio Torre Tagle, Iglesia San Pedro, Tribunal del Consulado.

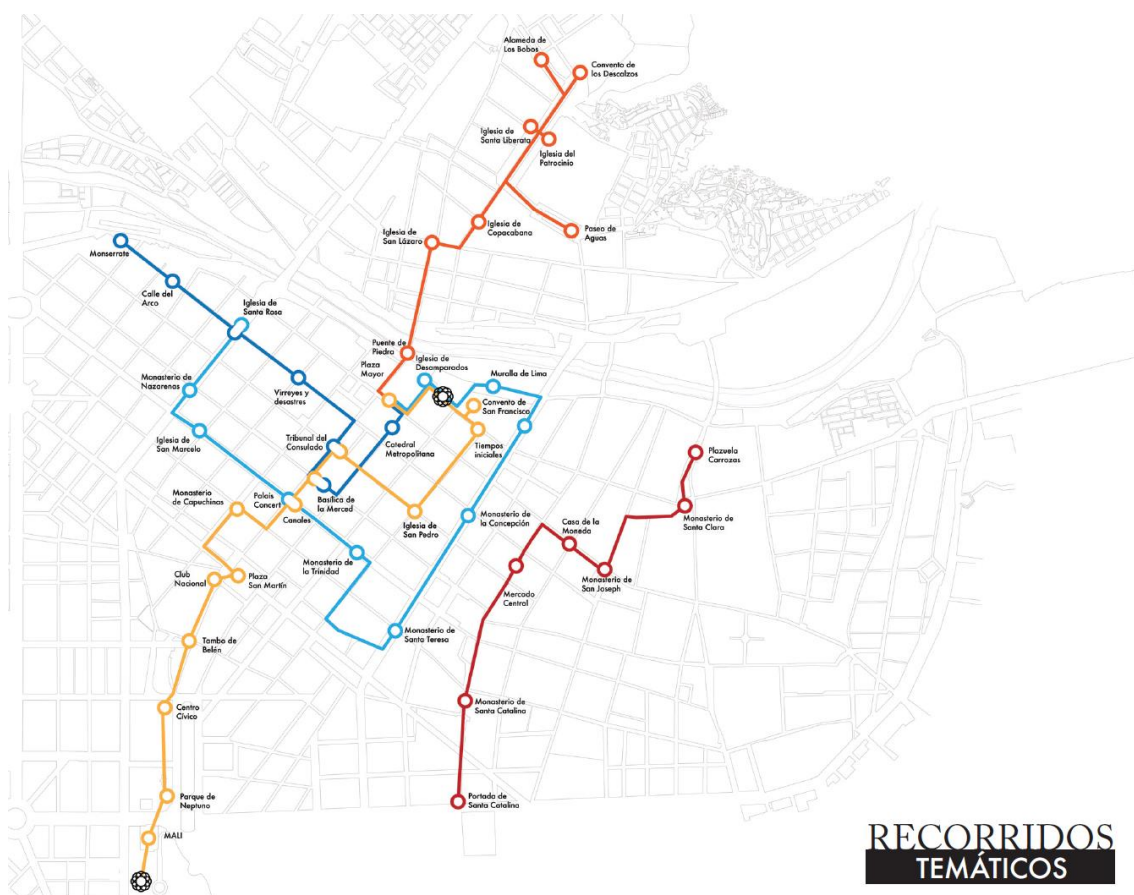


# Universidad Inca Garcilaso de la Vega

Nuevos Tiempos Nuevas Ideas

Instituto de Investigación

## Trazo de los Recorridos Temáticos



### b) Ejes Históricos

- **Jirón de la Unión:** Fundado por Francisco Pizarro, comienza en el puente que unía Lima con el antiguo barrio de “Bajo el puente” actual distrito del Rímac y terminaba



en la cuadra 11, donde actualmente se encuentra el edificio Rímac, en el cruce con la primera cuadra del Jirón Roosevelt, actual Avenida Paseo de la República. Pizarro dispuso la entrega de un lote, en la cuadra 3 del jirón para la creación del Cabildo de Lima, donde permanece en nuestros días con el nombre de Municipalidad de Lima. En la segunda mitad del siglo XIX, el jirón de la Unión fue un eje en torno al cual se organizaba el tramo urbano. En la sexta cuadra se encuentra la Iglesia y Convento de la Merced y al frente de ellos la famosa plazuela de la Merced. En la cuadra 9 se encuentra el Gran Hotel Bolívar, primer hotel moderno y de gran envergadura en nuestra ciudad. Desde comienzos de la república, el jirón tuvo cafés, restaurantes y tiendas de mercaderías importadas. Ello ocasionó que la aristocracia limeña con sus mejores trajes fuera a jironear. El Palais Concert, ubicado en la cuadra 7 fue uno de los cafés más famosos de la capital y es actualmente local de una conocida tienda entre la Avenida Emancipación y el Jirón de la Unión.

- **Jirón Ancash:** A la llegada de Francisco Pizarro, sobre la antigua traza de este jirón, se formaron trece cuadradas, las cuales poseen una serie de monumentos históricos. En la cuadra 3 de jirón se encuentra la Iglesia de San Francisco, en cuyo interior se ubica un convento y una casa de ejercicios espirituales para hombres. Posee una plazuela ubicada entre los jirones Lampa y Ancash. Al frente de la iglesia y convento se encuentra la denominada “Casa de Pilatos”, actual Tribunal Constitucional. A la octava cuadra se le denominó Buenamuerte por la construcción de una capilla que se llamó Nuestra Señora de la Buenamuerte, la cual dedicaba sus funciones a auxiliar espiritualmente a quienes se encontraban moribundos. La capilla se transformó en el Convento de la Buenamuerte, de los padres camilos. A la cuadra 9, se le llamó antiguamente Santa Clara porque allí está ubicado el Monasterio del mismo nombre, que fuera fundado, en 1596 por el Arzobispo Santo Toribio Alonso de Mogrovejo, quien recibió una autorización Pontificia expedida por el papa Clemente VII.
- **Jirón Junín:** El Jirón Junín posee catorce cuadradas, las cuales cuentan con una serie de monumentos históricos. El Jirón se inicia en el cruce del Jirón de la Unión y la Plaza de Armas, frente al Palacio de Gobierno, y finaliza en la cuadra catorce, en Barrios Altos, donde se ubica el monasterio de Nuestra Señora del Prado fundado en la primera mitad del siglo XVII. Barrios Altos empieza en la cuadra 5 del jirón, donde



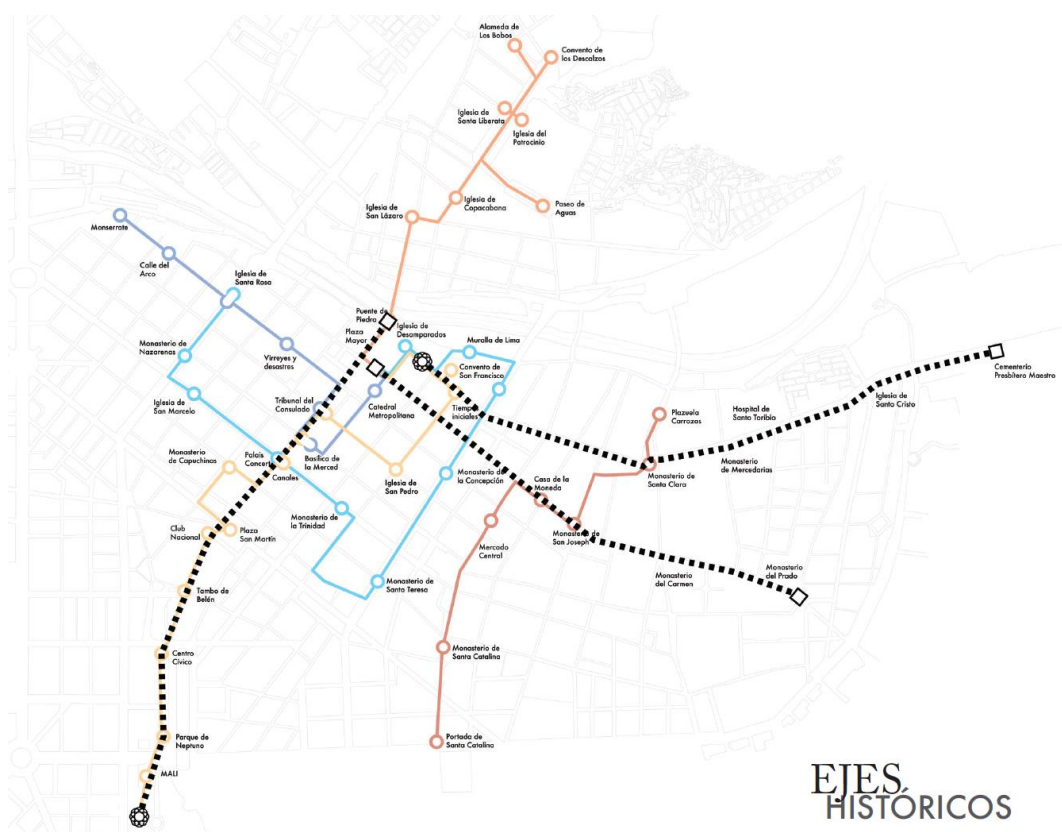
# Universidad Inca Garcilaso de la Vega

Nuevos Tiempos Nuevas Ideas

Instituto de Investigación

se puede encontrar el antiguo local de la Santa Inquisición, que fue sede de las reuniones del primer Congreso Constituyente de Perú, sede del Senado Nacional hasta 1939, y finalmente, desde 1968, Museo del Congreso y de la Inquisición. En la cuadra 7 se ubica la Casa de la Moneda de Lima, creada con el fin de acuñar barras de plata desde 1683 y reconstruida después del terremoto de 1746. En la cuadra 11 se encuentra el Monasterio del Carmen, construido en 1643. En la cuadra 12 se ubica una residencia que fue un conjunto habitacional de propiedad de Óscar Heeren en el siglo XIX. Estuvo conformado por una plazuela y calles estrechas. La residencia fue sede de las embajadas de: Estados Unidos, Japón, Bélgica, Alemania y Francia.

## Trazo de los Ejes Históricos







## **5. Metodología**

El desarrollo del proyecto comprende:

- Implementar una plataforma híbrida (Web / Móvil) para promover el turismo del Centro Histórico de Lima y la Herencia Cultural de los Jesuitas, tal como la Iglesia de San Pedro, la Iglesia de Desamparados, “La Casona” San Marcos, entre otros.
- A fin de desarrollar esta plataforma híbrida, se utilizarán herramientas y aplicaciones gratuitas en el diseño y desarrollo de software libre y Recursos de Código Abierto tal como: GNU / Linux, Apache, PHP, MySQL, HTML5, jQuery Mobile, CSS + Bootstrap framework NodeJS, Cordova Apache framework.
- El desarrollo del trabajo se producirá en varias etapas:
  - Identificar información relevante del Centro Histórico de Lima en asociación con la Municipalidad de Lima (a través de Prolima y la Gerencia de Cultura).
  - Desarrollar alianzas con otros actores clave, tal como Promperú (Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo), el Ministerio de Cultura y la Orden Jesuita.
  - Recopilar y digitalizar información, imagen y video de alta calidad, especialmente sobre el patrimonio cultural de la orden Jesuita en Lima.
  - Diseñar la arquitectura de bases de datos con información del Centro Histórico de Lima y especialmente sobre el patrimonio cultural de la orden Jesuita y desarrollar procesos de depuración y respaldo.
  - Diseñar prototipos e interfaces para el desarrollo y la implementación de la aplicación.
  - Coordinar con las autoridades para el mercadeo y la comunicación del patrimonio cultural.
  - Desarrollar la plataforma y la integración con las redes sociales a fin de brindar a los turistas la oportunidad de desempeñar un papel activo, proporcionando fotos, videos, comentarios y recomendaciones. Integrar redes sociales; análisis de datos sociales; personalización; sugerencia de datos.
  - Acceso a la aplicación mediante el registro y sin registro.
  - Gestionar visitas guiadas, por simulación de ruta.





# *Universidad Inca Garcilaso de la Vega*

*Nuevos Tiempos Nuevas Ideas*

*Instituto de Investigación*

- La información se muestra de tres maneras:
  - El primero de los eventos más importantes sobre el tiempo donde se puede mover e indicar qué lugares visitar de acuerdo a los eventos.
  - El segundo por proximidad, la aplicación muestra de acuerdo a nuestra ubicación el lugar o lugares más valorados de acuerdo a los comentarios o fotos o votos de los usuarios, luego muestra los lugares más cercanos al que desea visitar y construye una red de rutas turísticas.
  - La tercera consiste en un plan de actividades, donde la aplicación recomienda lugares turísticos para turistas, con templos, museos, plazas.

## **6. Resultados Preliminares**

### **6.1 Consolidación de la Colaboración entre la UIGV y la MUNILIMA:**

- El 21 de febrero de 2017 se sostuvo la primera reunión de trabajo entre el equipo de PROLIMA y el equipo de la UIGV. En dicha reunión se acordó iniciar la colaboración.
- El 6 de mayo se envió al Sr. Alcalde de Lima, mediante carta N° 691-2017-SG-RUIGV el Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la Municipalidad Metropolitana de Lima y la Universidad Inca Garcilaso de la Vega debidamente suscrito por nuestra primera autoridad. Dicho Convenio pasó a evaluación a la Gerencia de Asuntos Jurídicos de dicha Municipalidad el 17 de mayo.
- El día 03 de agosto el equipo de trabajo del Proyecto fue citado por el Presidente de la Comisión Metropolitana de Asuntos Legales, quien hizo una presentación sobre el Proyecto Rutas Patrimoniales en la Sesión Ordinaria de la Comisión de Asuntos Legales.
- La Comisión Metropolitana de Asuntos Legales dio informe favorable sobre el Proyecto, con lo cual el Convenio fue firmado por el Sr. Alcalde de Lima; quedando pendiente la firma del Rector de la UIGV, Dr. Luis Cervantes Liñan, con lo cual el convenio quedará suscrito.



## **6.2 Recolección de Información para la Construcción de la Aplicación**

- PROLIMA envió el primer paquete de información el 26 de febrero, completando la información restante en envíos electrónicos entre los meses de febrero y mayo.
- En mayo el diseñador de la Municipalidad Metropolitana de Lima, envió los detalles de estilo sobre el diseño y tipografía a ser empleados.

## **6.3 Inicio de la Construcción de la Aplicación**

- Luego de recopilada la información, el desarrollador Ing. Cesar Sosa inició el trabajo de construcción de la aplicación.
- Desde el inicio, se desarrolla la aplicación móvil con tecnología ANDROID. Se gestiona básicamente tres pantallas: Pantalla inicial, Pantalla de mapa y Pantalla de detalle del punto en una ruta, con foto y texto.



*Ilustración 1 Pantalla Inicial*

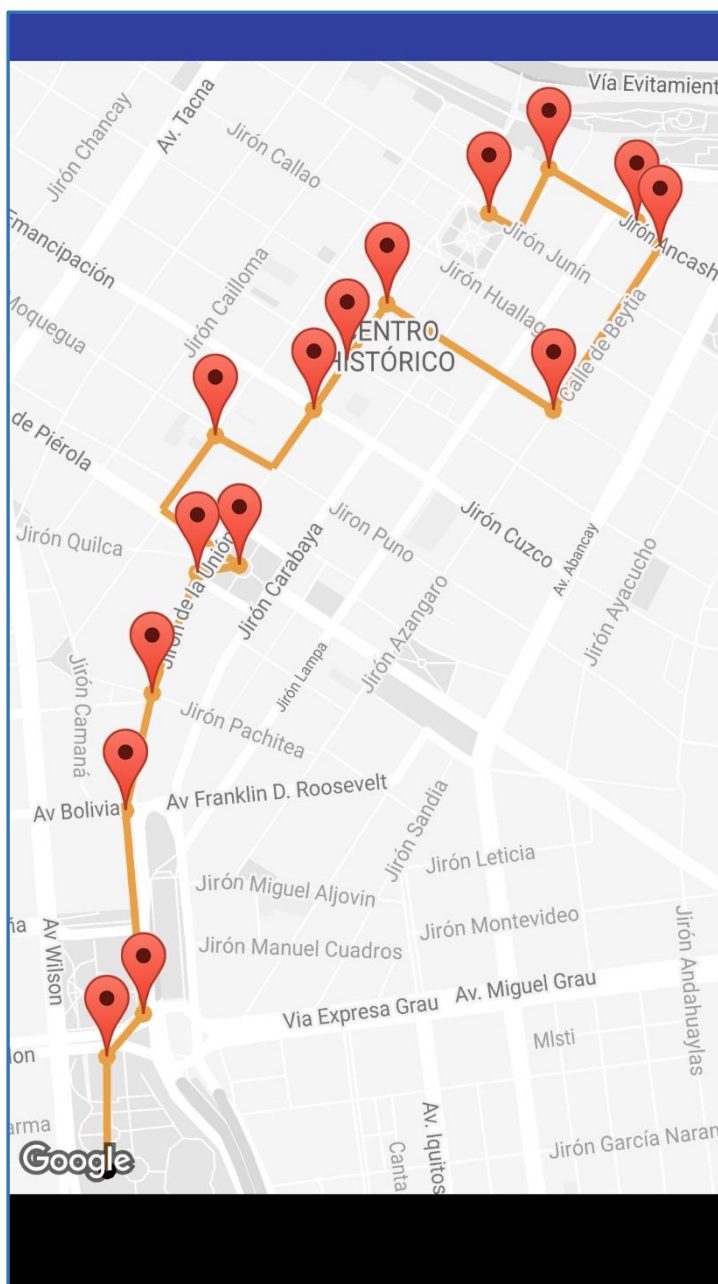


# Universidad Inca Garcilaso de la Vega

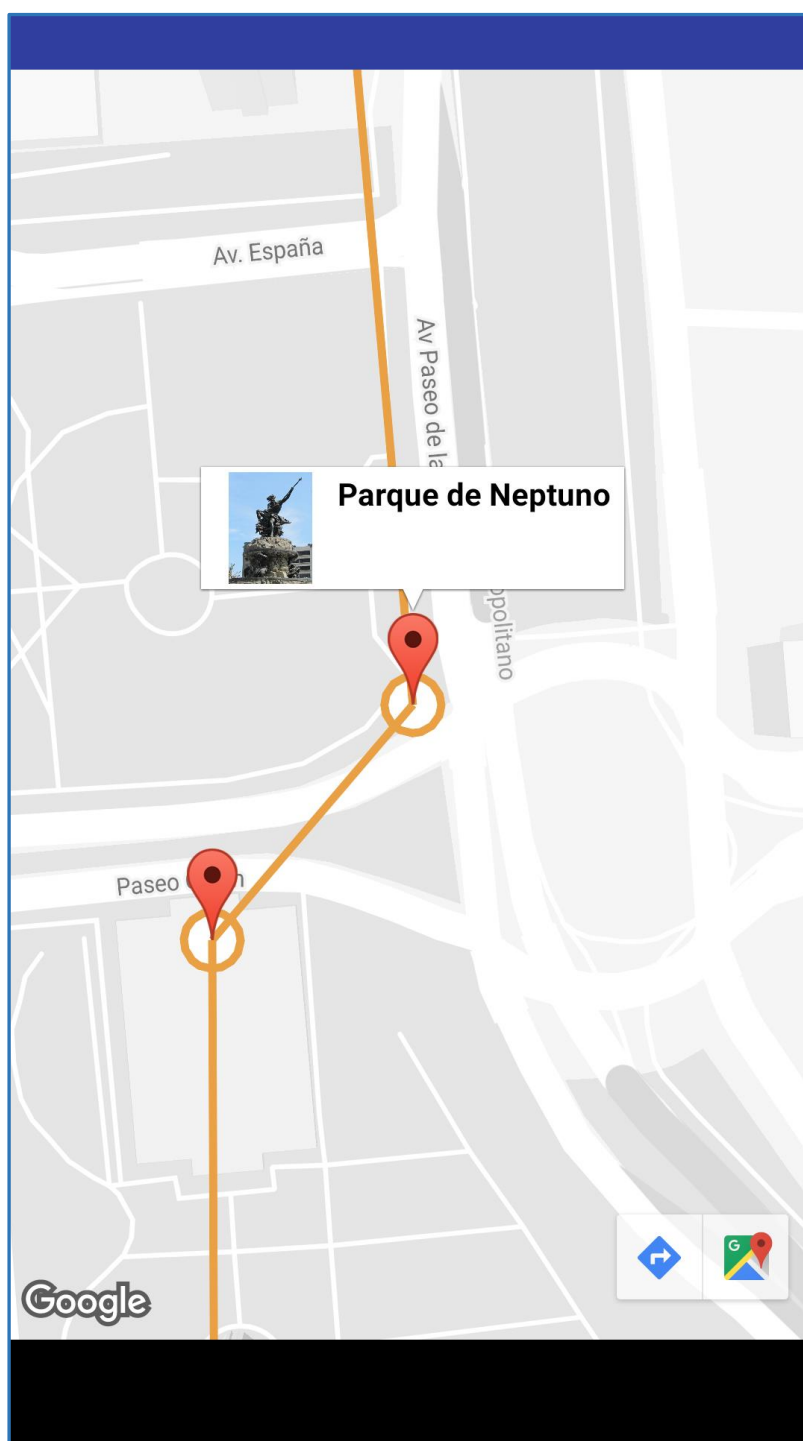
*Nuevos Tiempos Nuevas Ideas*

*Instituto de Investigación*

- La Segunda pantalla es aquella donde está el mapa. Es la más elaborada, porque tiene la conexión con Google Maps. En Google Maps se muestran puntos y se dibuja una ruta; en la cual se establecen los puntos a través de círculos en cada punto conforme a una latitud y una longitud definidos. Así, se colocan marcadores personalizados donde se muestra la fotografía de un lugar.



*Ilustración 2 Pantalla de Mapa*



*Ilustración 3 Pre-Visualización del Punto*

- La tercera pantalla es donde figura el detalle del punto en una ruta, con inclusión de una foto y texto explicativo.



MALI. EXPANSIÓN El proceso de expansión urbana de Lima durante el siglo XIX, al cual contribuyó la demolición de las murallas virreinales de la ciudad, trajo consigo la aparición de nuevos espacios públicos, siendo el más importante el Parque de la Exposición. Ubicado en los límites de la ciudad, en el área que antes ocupaban las demolidas murallas y las tierras de cultivo, exactamente entre las avenidas Paseo Colón, Inca Garcilaso de la Vega, Paseo de la República y 28 de Julio, el parque se concibió como un espacio de exhibición de productos industriales, piezas arqueológicas y productos naturales del país, siguiendo el ejemplo de la exposición industrial de París (1844) y, sobre todo, la universal de Londres (1851). La construcción del conjunto, ordenada por el presidente José Balta, se inició en 1869 bajo la dirección general de Manuel Atanasio Fuentes, inaugurándose en 1872. El edificio principal del Parque fue el llamado Palacio de la Exposición, un enorme edificio destinado a la exhibición del material antes mencionado, diseñado por el arquitecto italiano Antonio Leonardi. De planta cuadrada con patio central, su estructura combinaba los avances tecnológicos de la época

Ilustración 4. Visualización del punto

- Actualmente está diseñado para una sola ruta, La Gran Ruta de Lima, pero luego que se definan los cambios y se apruebe este primer prototipo se desarrollará un menú de rutas que incluya las 5 rutas y 3 ejes.



## **7. Literatura Consultada**

- Callejas Cuervo, Mauro; Quiroga Salamanca, Juan Guillermo; Alarcón Aldana, Andrea Catherine; (2011). Ambiente interactivo para visualizar sitios turísticos, mediante realidad aumentada implementando Layar. Ciencia e Ingeniería Neogranadina, Sin mes, 91-105.
- Caro, José; Luque, Ana; Zayas, Belén. Aplicaciones tecnológicas para la promoción de los recursos turísticos culturales. Recuperado de: [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/46827/1/2014\\_Caro\\_et al\\_Congreso\\_TI\\_G.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/46827/1/2014_Caro_et al_Congreso_TI_G.pdf)
- Dulcey Pérez, Héctor Octavio. 2011. Desarrollo de un prototipo de guía turística de Guayaquil para celulares con GPS sobre la plataforma Android. Facultad de Ingeniería Informática y Multimedia. UIDE. Guayaquil. 178p.
- González, Maria Velasco (2009). Gestión turística del patrimonio cultural: enfoques para un desarrollo sostenible del turismo cultural. Cuadernos de turismo, (23), 237-254.
- Leiva, José L, Guevara, Antonio, Rossi, Carlos, & Aguayo, Andrés. (2014). Realidad aumentada y sistemas de recomendación grupales: Una nueva perspectiva en sistemas de destinos turísticos. Estudios y perspectivas en turismo, 23(1), 40-59. Recuperado de: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-17322014000100003&lng=es&tlng=pt](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17322014000100003&lng=es&tlng=pt).
- Martín-Sánchez, M., Miguel-Dávila, J. A., & López-Berzosa, D. (2012). M-tourism: las apps en el sector turístico. In TuriTec 2012. Congreso Turismo y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Málaga: Facultad de Turismo, Universidad de Málaga (pp. 407-424).
- Okazaki, Shintaro, Andreu, Luisa, & Campo, Sara. (2011). Servicios turísticos a través del móvil: aplicaciones en marketing turístico. Investigación y marketing, 110, 48-53. Recuperado de: [http://www.ainmer.es/\\_files/archivos/271fdd49-9e70-4362-872a-1ce3661439e4.pdf](http://www.ainmer.es/_files/archivos/271fdd49-9e70-4362-872a-1ce3661439e4.pdf)
- Pinedo Escribano, Diego (2012). Analysis of the development of cross-platform mobile applications. Versión resumida en Español. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/29403437.pdf>



# *Universidad Inca Garcilaso de la Vega*

---

*Nuevos Tiempos Nuevas Ideas*

*Instituto de Investigación*

- Salazar Alvarez, Iván. (2013). Diseño e implementación de un sistema para información turística basado en realidad aumentada. Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/4647>
- Zeng, Benxiang and Gerritsen, Rolf (2014). What do we know about social media in tourism? A review. *Tourism Management Perspectives*, 10:27-36.